

**TIPO DE CAMBIO, INFLACIÓN Y CRECIMIENTO DEL PIB
EN ARGENTINA. 1979-2000**

MARTÍNEZ, Cintia M. (cintia.martinez@rai.usc.es)
Universidad Nacional del Nordeste (Argentina)

Resumen

La particular evolución de la economía en la Argentina es parte de un proceso complejo que ha desembocado en una crisis sin precedentes en su historia. En este trabajo se pretende analizar las políticas económicas aplicadas en las últimas décadas y sus resultados, a través de un estudio econométrico del impacto de dichas políticas en las principales variables macroeconómicas.

Abstract

The particular evolution of the Argentinean economy is a part of a complex process, which has leaded the country into an unprecedented crisis. The present paper intends to analyze the economic policies implemented along the last decades by means of some econometric models that study their impact in the principal macroeconomic variables.

JEL classification: C5, E6, E31, O54

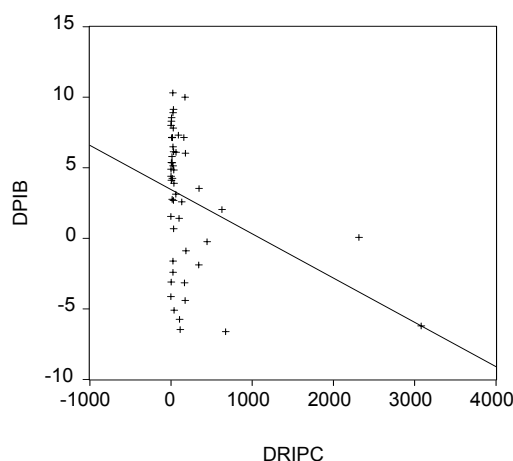
Palabras clave: Tipo de Cambio, Inflación, Crecimiento Económico, Argentina.

1. Introducción

Al efectuar un análisis de las políticas económicas aplicadas por los sucesivos gobiernos argentinos en el período 1979-2000, se observa que las administraciones gubernamentales tuvieron un especial interés en controlar las tasas de inflación y el tipo de cambio; de acuerdo a lo investigado por autores como Ferrer(1980), López(1990), Visintini(1978) y Rapoport(2000) los programas aplicados no tuvieron éxito en términos de desarrollo económico y control inflacionario, o lo tuvieron por un período relativamente corto de tiempo.

En el caso de la Ley de Convertibilidad de 1991, el éxito inicial del plan se vio desmoronado al no haberse continuado con políticas de reformas estructurales de la economía, encorsetando al tipo de cambio y al valor de la moneda en una posición ficticia que terminó eclosionando en 1999, generándose una recesión sin precedentes en cuanto a su duración y gravedad. Pero: ¿existe realmente una relación entre el crecimiento de la producción nacional y las tasas de inflación? ¿Y entre el crecimiento del Comercio Exterior y el manejo del tipo de cambio?

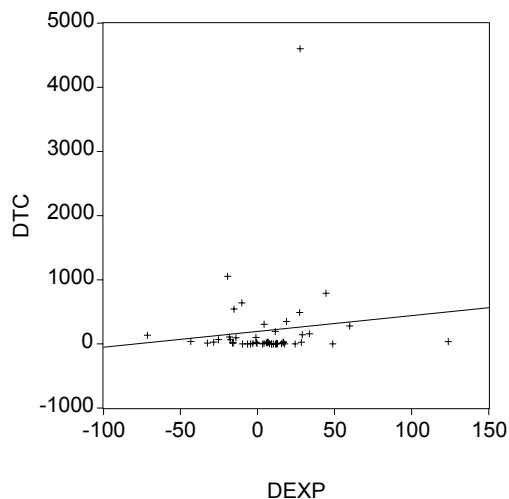
Gráfico 1



En el gráfico anterior (para el período 1951-2000), DPIB es la tasa de crecimiento anual del PIB y DIPC, la del IPC. El grado de correlación entre ambas variables es bajo: -0.35; si bien los puntos se acercan a la recta de regresión, los altos niveles de inflación de los años 1989 y 1990, que se correspondieron con decrecimiento del PIB, provocan un coeficiente bajo (y negativo) de correlación. Gráficamente se puede comprobar que tasas altas o bajas, negativas o positivas, de variación del PIB se han dado con tasas similares de inflación; la inflación alta es una característica constante en todo el período considerado.

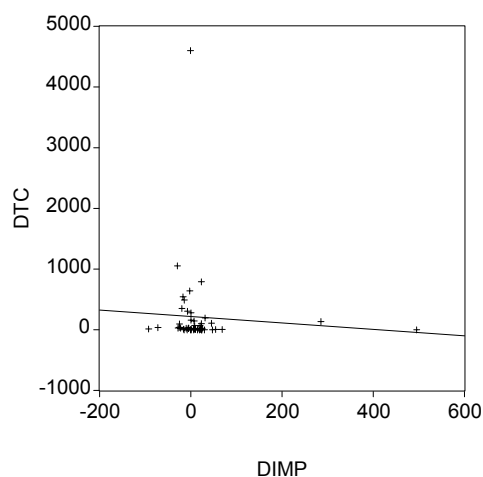
Analizando la correlación entre los incrementos de las variables tipo de cambio \$/us\$ (DTC), de las exportaciones (DEXP) y de las importaciones (DIMP), se arribaría a la conclusión de que en el período analizado, el tipo de cambio no está correlacionado con el comercio exterior. Los gráficos siguientes muestran dicha situación:

Gráfico 2. Exportaciones y tipo de cambio



En el primer caso, la correlación es de 0.11, y en el segundo, de -0.07 . Pero como en el caso anterior, en el año 1989 el tipo de cambio alcanzó una tasa de variación muy similar a la del IPC (4600%), por lo cual la correlación numérica resulta baja. De todos modos, hay que tener en cuenta en el análisis el constante manipuleo, por parte de las autoridades cambiarias, de esta variable, ensayando distintos sistemas cambiarios en cortos períodos de tiempo; si a lo largo de los 49 años comprendidos en el período muestral se hubiera mantenido un sistema uniforme, en especial un sistema de tipo de cambios flexible, se podría inferir a partir del análisis de estas variables una relación más cercana a la realidad

Gráfico 3. Importaciones y tipo de cambio



2. Modelo de tipo de cambio, inflación y PIB

En el trabajo realizado por Della Paolera y Taylor(1998), se relacionan en un modelo de tipo VAR las variables tipo de cambio, precios y tipos de interés, con el objeto de analizar la política monetaria aplicada en Argentina después de la Crisis del '30, es decir, el paso del régimen de convertibilidad en oro al de Caja de Conversión. Basándonos en este análisis, se han modelizado las siguientes variables, con una metodología diferente, para el período 1979-2000:

TC: tipo de cambio \$ / dólar

M1: Base Monetaria.

IPC: Índice de precios al consumidor de Argentina

IPC90U: Índice de precios al consumidor de EE.UU.

i: tasa de interés efectiva mensual.

R: tasa real de interés = $i - \Delta \ln IPC$

PIB: Producto interno bruto. En millones de dólares PPP90

Z: incremento del log neperiano de M1 – incr. del log neperiano del PIB

Las ecuaciones utilizadas son las siguientes:

$$\begin{aligned}\Delta \ln TC &= \beta_1 \Delta \ln IPC + \beta_2 \Delta \ln PIB + \xi \\ \Delta \ln IPC &= \beta_1 \Delta \ln Z + \beta_2 \Delta \ln IPC(-1) + \xi \\ R &= \beta_1 \Delta \ln M1 + \beta_2 \Delta \ln IPC + AR(1)\xi\end{aligned}$$

Las ecuaciones definidas constituyen un modelo multiecuacional recursivo que se estimó por MCO. En la 3ª ecuación se corrigió la autocorrelación de primer grado en la perturbación, incluyendo como explicativa el componente AR(1).

En los gráficos 4 y 5 se observa el alto grado de correlación existente entre las variables IPC y TC e IPC y M1. Teniendo en cuenta que:

LIPAR es el log neperiano del IPC.

LTC es el log neperiano del TC.

LM1 es el log neperiano de M1.

Gráfico 4

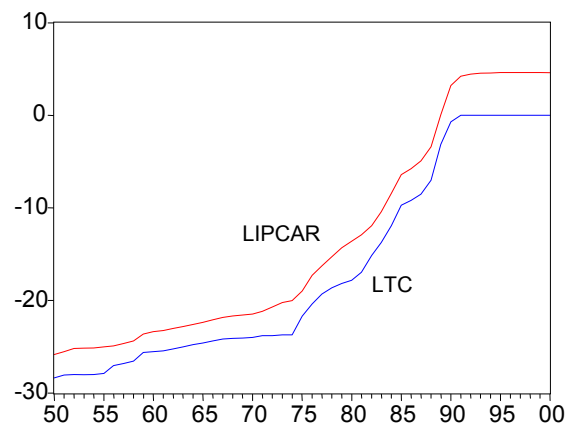
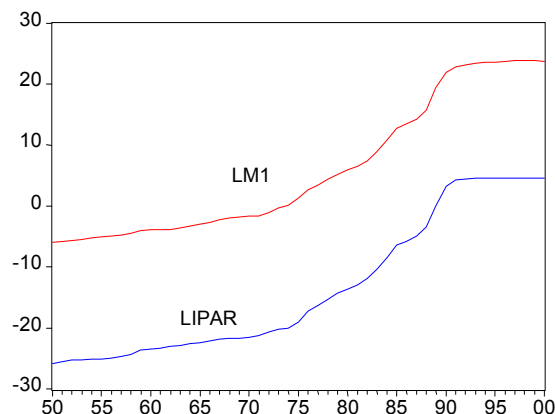


Gráfico 5



Como en un modelo en donde se intenta explicar el tipo de cambio se debe incluir no sólo el nivel de precios local sino el extranjero, se regresó el tipo de cambio con el nivel de precios de EE.UU. y de Argentina, contribuyendo el primero en forma negativa a la evolución de la variable endógena (TC) y el segundo, en forma positiva. Individualmente, ambas variables resultan significativas.

Pero, como previamente se había observado que M1 tiene un elevado nivel de correlación con el IPC de Argentina, su inclusión conjunta con IPC e IPC90u produce multicolinealidad y la no significatividad de todos los regresores a la vez. Se optó por excluir a M1 de la primera ecuación, ya que el IPC y R incluyen a M1 como explicativa en las ecuaciones siguientes. En la 2ª ecuación se incluyó la variable Z, que intenta recoger el nivel deseado o de equilibrio de la Base Monetaria que no produciría inflación.

Los resultados obtenidos en la estimación descripta fueron los siguientes:

LS // Dependent Variable is D(LOG(TC))				
Sample: 1979 2000				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(IPC))	0.956698	0.041500	23.05307	0.0000
D(LOG(PIB))	-2.884416	1.026521	-2.809895	0.0108
R-squared	0.940811	Mean dependent var	0.847447	
Adjusted R-squared	0.937852	S.D. dependent var	1.046466	
S.E. of regression	0.260879	Akaike info criterion	-2.600890	
Sum squared resid	1.361156	Schwarz criterion	-2.501704	
Log likelihood	-0.606858	F-statistic	317.9028	
Durbin-Watson stat	2.065658	Prob(F-statistic)	0.000000	

LS // Dependent Variable is D(LOG(IPC))				
Sample: 1979 2000				
Included observations: 22				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Z	0.897828	0.041566	21.59999	0.0000
D(LOG(IPC(-1)))	0.157228	0.039436	3.986909	0.0007
R-squared	0.978610	Mean dependent var	0.902788	
Adjusted R-squared	0.977540	S.D. dependent var	1.017782	
S.E. of regression	0.152532	Akaike info criterion	-3.674260	
Sum squared resid	0.465317	Schwarz criterion	-3.575074	
Log likelihood	11.20021	F-statistic	914.9953	
Durbin-Watson stat	2.588878	Prob(F-statistic)	0.000000	

LS // Dependent Variable is R				
Sample(adjusted): 1980 2000				
Included observations: 21 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 7 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOG(M1))	-10.50249	2.050771	-5.121242	0.0001
D(LOG(IPC))	17.50240	1.980390	8.837858	0.0000
AR(1)	0.590971	0.242842	2.433558	0.0256
R-squared	0.938047	Mean dependent var	7.986776	
Adjusted R-squared	0.931163	S.D. dependent var	8.394446	
S.E. of regression	2.202427	Akaike info criterion	1.710683	
Sum squared resid	87.31232	Schwarz criterion	1.859901	
Log likelihood	-44.75988	F-statistic	136.2717	
Durbin-Watson stat	1.953424	Prob(F-statistic)	0.000000	
Inverted AR Roots		.59		

De los resultados anteriores se puede concluir:

El PIB no resulta significativo a la hora de explicar la evolución de la tasa real de interés, en forma directa, pero sí es explicativo del tipo de cambio; de acuerdo a lo detallado en la primera parte, se utilizó la devaluación del peso como mecanismo de impulso de las exportaciones y de la producción.

El tipo de cambio libre sólo se utilizó en el período 1958-63, durante las gestiones de Frondizi y Guido (cabe aclarar que 1958-63 no está incluido en el período muestral de este modelo). De acuerdo a los resultados obtenidos en la regresión, al disminuir el tipo de cambio (devaluación del peso) se contribuye a incrementar la producción. Con lo cual, como herramienta de política económica, la devaluación del peso es un mecanismo válido; el gran inconveniente ha sido no promover, paralelamente, cambios estructurales en la economía tendientes a desarrollar la industria e incrementar las

exportaciones de manera sostenible, con lo cual el valor de la moneda se fortalecería y se podría, a la larga, acercarse a un sistema de tipo de cambio flexible.

No obstante, la interpretación del parámetro obtenido para el PIB en la primera ecuación debe ser tomado con precaución, ya que, como se expuso en párrafos anteriores, el constante manipuleo del tipo de cambio desdibuja la realidad económica.

El incremento de la base monetaria provoca el incremento del IPC. Al detraer del incremento de la base monetaria el correspondiente al PIB, calculamos la dependencia de la endógena con respecto al nivel monetario “deseado”, a partir del cual la expansión monetaria provocaría inflación.

En cambio, cuando se expande la base monetaria, la tasa real de interés disminuye. En los múltiples intentos de controlar el IPC, se aplicaron políticas de contracción de esta variable (M1), como en el período “ortodoxo de estabilización”(1955-1966), en el de “los neoliberales” (1966-1973) y en especial, siempre que se siguieron las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional, quien aconsejaba “disciplina monetaria y fiscal”.

3. Modelo para el capital humano y PIB

El efecto positivo de la educación ha sido demostrado en diversos trabajos, como en el modelo de Barro(1991 y 1997), de Mankiw, Romer y Weill(1992), Romer(1990), Kyriacou(1991) y Guisán y Neira(1999), entre otros.

En el trabajo de Guisán y Neira(1999), se especifica un modelo en el que se estudia el efecto del capital humano en el crecimiento, efectuando una estimación para 19 países de la OCDE, para el período 1965-90. Basándonos en este trabajo, se ha efectuado la siguiente regresión:

$$\text{PIBH} = \beta_1 \text{IBIH} + \beta_2 \text{LNAH} + \beta_3 \text{LNA2H} + \text{PIBH}(-1) + \xi$$

En donde:

PIBH: Producto Interior Bruto por habitante. En dólares PPP90.

IBIH: Formación Bruta de capital fijo por habitante. En dólares PPP90.

LNAH: Tasa de empleo no agrario por habitante.

LNA2H: LNAH ponderado por el nivel educativo, recogido por la variable PS2.

PS2: porcentaje de población activa que tiene completado los estudios secundarios o nivel superior.

IBIH es la variable proxy del capital físico de la tradicional función de producción y LNA y LNA2H, del capital humano. Se seleccionó esta variante de modelo dinámico por ser el que presentaba mejor bondad del ajuste. La estimación ha debido ser realizada por el método de Mínimos Cuadrados Generalizados, para corregir la heterocedasticidad que presentaba el término de perturbación.

Los resultados (expuestos en la tabla siguiente) indican que la inversión tiene un importante papel positivo como impulsor del crecimiento del PIB.

De acuerdo al trabajo de investigación recientemente citado, la inversión estaría también recogiendo indirectamente el efecto de la educación, debido a la alta correlación entre las variables capital físico y nivel de educación. Asimismo, el empleo no agrario tiene un efecto positivo sobre el PIB, pero el mismo se incrementa si se pondera por la educación.

LS // Dependent Variable is PIBH				
Sample(adjusted): 1974 2000				
Included observations: 27 after adjusting endpoints				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IBIH	.625430	0.184159	8.826222	0.0000
LNAH	9333,978	1816,260	5.139119	0.0000
LNA2H	14558,46	3125,230	4.658365	0.0001
PIBH(-1)	0.229754	0.070373	3.264812	0.0034
R-squared	0.920132	Mean dependent var	7864.709	
Adjusted R-squared	0.909715	S.D. dependent var	726.0167	
S.E. of regression	218.1501	Akaike info criterion	10.90632	
Sum squared resid	1094558	Schwarz criterion	11.09830	
Log likelihood	-181.5467	F-statistic	88.32520	
Durbin-Watson stat	1.445591	Prob(F-statistic)	0.000000	

En los programas definidos por las distintas administraciones argentinas, muy pocas tuvieron en cuenta los beneficios de impulsar la educación y la investigación. Recordemos que durante el primer gobierno peronista se puso mucho énfasis en la educación, en todos sus niveles.

En cuanto a los gastos en I + D, no surgen directamente de las estadísticas de Gastos del Gobierno compiladas por los organismos oficiales. Sin embargo, podemos darnos una idea de su evolución en las estadísticas existentes en el informe “Caracterización y evolución del Gasto Público Social, 1980-97”, preparado por la Secretaría de Política Económica de Argentina. Entre 1980 y 1997, el gasto del gobierno descendió como porcentaje del PIB; esta tendencia se reflejó en todos los rubros de gastos, excepto en:

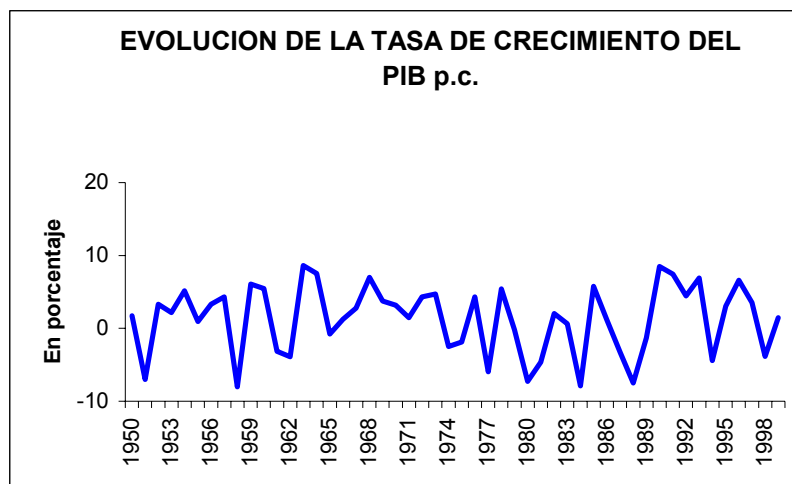
- Administración general.
- Justicia.
- Previsión social.

En cuanto a la Educación, que incluye gastos en ciencia y tecnología, el nivel de gasto se mantuvo constante, representando además un nivel bajo en comparación con los países desarrollados.

Los servicios de la deuda pública no siguen una tendencia determinada, registrándose en 1982 y 1985 sus niveles más altos.

El gráfico 6 nos da una idea de la particular evolución de la tasa de crecimiento del PIB p.c. en Argentina:

Gráfico 6



Fuente: Elaboración propia en base a Maddison.

4. Conclusiones

Estructuralmente, la economía argentina no cambió significativamente en todo el período. Se trata de un país semi-industrializado, que tiene una gran dependencia de insumos importados industriales, con incapacidad para iniciar un proceso exitoso de: inversión- desarrollo de tecnología- industrialización.

Con algunas excepciones, las distintas administraciones gubernamentales fomentaron el ingreso indiscriminado de inversiones extranjeras, sin un plan estratégico que proteja y desarrolle a la industria nacional; la inversión extranjera debe contribuir al mejoramiento de la competitividad del sector.

La necesidad de financiamiento externo obligó en muchos períodos a cumplir con las exigencias del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, que demostraron ser negativas para el crecimiento de la economía y el desarrollo equitativo. El peso de la abultada Deuda Externa seguirá siendo un problema sin resolver.

El PIB no resulta significativo a la hora de explicar la evolución de la tasa real de interés en forma directa, pero sí es explicativo del tipo de cambio; de acuerdo a lo detallado en los trabajos histórico-económico citados, se utilizó la devaluación del peso como mecanismo de impulso de las exportaciones y de la producción. El tipo de cambio libre sólo se utilizó en el período 1958-63, durante las gestiones de Frondizi y Guido.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los modelos, al disminuir el tipo de cambio (devaluación del peso) se contribuye a incrementar la producción. Con lo cual, como herramienta de política económica, la devaluación del peso es un mecanismo válido; el gran inconveniente ha sido no promover, paralelamente, cambios estructurales en la economía tendientes a desarrollar la industria e incrementar las exportaciones de manera sostenible, con lo cual el valor de la moneda se fortalecería y se podría, a la larga, acercarse a un sistema de tipo de cambio flexible.

El incremento de la base monetaria provoca el incremento del IPC. En cambio, cuando se expande la base monetaria, la tasa real de interés disminuye. En los múltiples intentos de controlar el IPC, se aplicaron políticas de contracción de esta variable (M1), como en repetidas ocasiones durante el período 55-73 y en especial, siempre que se siguieron las recomendaciones del IMF, quien aconsejaba “disciplina monetaria y fiscal”.

Como herramienta de política económica monetaria, debería ser utilizada como complemento de políticas de desarrollo.

La importancia de la educación de la población quedó demostrada en los modelos. En los programas definidos por las distintas administraciones argentinas, muy pocas tuvieron en cuenta los beneficios de impulsar la educación y la investigación. Como excepción, recordemos que durante el primer gobierno peronista se puso mucho énfasis en la educación, en todos sus niveles.

En cuanto a los gastos en I + D, sigue siendo la gran asignatura pendiente. Los modelos de crecimiento continuadores del Modelo de Solow(1956) han hecho énfasis en la necesidad de promover el ahorro y la inversión nacionales, la educación de la población y las actividades de Investigación y Desarrollo. Pero los gobiernos argentinos, en su afán de solucionar problemas coyunturales, por cierto desesperantes, parecen haber desoído los consejos de la literatura económica.

La tasa de ahorro e inversión es uno de los motores de crecimiento de las economías. Al no existir suficiente ahorro interno en la Argentina, se recurrió a la inversión extranjera. La apertura indiscriminada del mercado interno a las multinacionales produjo un crecimiento a corto plazo del PIB, no sostenible en el tiempo. La expansión del sector financiero en la “década Menem” no se aprovechó en este sentido.

Los gobiernos nacionalistas (Perón, Levingston) contribuyeron a una ineficiente distribución de los factores de producción y a niveles bajos de productividad. Entre otros, el motivo fue que los instrumentos de desarrollo industrial utilizados subvencionaban determinados sectores en detrimento de otros, a la vez que no se mejoró el acceso de las empresas al mercado exportador. Se practicó una política de “puertas cerradas” cuando el mundo asistía a un crecimiento del comercio global internacional.

Los continuos altibajos en el crecimiento del PIB se debieron tanto a factores coyunturales como a la inestabilidad política característica de la Argentina. Otro factor fue el cambio constante en las políticas económicas de un período de gobierno a otro, sin ningún tipo de coherencia.

La inestabilidad política y de las instituciones públicas en la Argentina es una de las causas fundamentales de la falta de elaboración y ejecución de planes de desarrollo a largo plazo. El país necesita del fortalecimiento de los mecanismos que aseguren los derechos políticos de los ciudadanos, entre ellos, un sistema electoral adecuado.

El mejoramiento del ingreso de los asalariados debería buscarse, en primer lugar, a través de una reforma tributaria que instaure un sistema menos regresivo y que permita el desarrollo de las PYME, que constituyen la principal fuente de empleo.

Uno de los graves problemas que afectaron durante todo el período al Presupuesto Nacional es la cultura de evasión impositiva existente entre los contribuyentes. Nuevamente, la necesidad de una reforma tributaria integral es prioritaria.

Bibliografía

AKAL(1999). *“El Estado del mundo”*. Anuario económico y geopolítico mundial. París.

BACCINO, O.(1984). *“Estudio macroeconómico para la Argentina: modelo económico global, construcción y aplicaciones”*. Instituto de Política Económica y social (IPES). Buenos Aires.

BCRA. Banco Central de la República Argentina: www.bcra.gov.ar

DELLA PAOLERA, G. y TAYLOR, A.(1998). “Economic recovery from the argentine great depression: institutions, expectations and the change of macroeconomic regime”. *National Bureau of Economic Research*. Working paper 6767. Cambridge.

FERRER, A.(1980). “*Crisis y alternativas de la política económica argentina*”. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.

FERRUCCI, R.(1992). “*Instrumental para el estudio de la economía argentina*”. Editorial Macchi. Buenos Aires.

FMI(1982). “Estadísticas financieras internacionales”. *Fondo Monetario Internacional*. Volúmen XXXV, nº 12.

FOREMAN-PECK(1995). “*Historia económica mundial. Relaciones económicas internacionales desde 1850*”. Prentice Hall. Madrid.

GUISÁN, M. C.(1997). “*Econometría*”. McGraw-Hill Interamericana de España. Madrid.

GUISÁN, M. C. y NEIRA, I.(1999). “Modelos econométricos de capital humano y crecimiento económico. Efecto inversión y otros efectos indirectos”. *Economic Development*, nº 62. Acceso on line¹.

GUISÁN, M. C.; CANCELO, M. T.; NEIRA, I.; AGUAYO, E. y EXPÓSITO, P.(2001). “Modelos de crecimiento y empleo en Irlanda, Francia, España, Alemania, USA y Japón”. Estudios Económicos de la Asociación Hispalink-Galicia. Distribuye Mundi-Prensa, Madrid.

GUJARATI, D.(1997). “*Econometría*”. McGraw-Hill, Inc. Colombia.

LÓPEZ, J.(1990). “La Argentina recurrente; los puntos de inflexión de la política económica entre 1960 y 1990”. *Revista IDEA*, nº142, mayo 1990, pp.43-78. Buenos Aires.

GUADAGNI, A., et al. (1992). “El Mercado Común del Cono Sur”. *Centro de Economía Internacional* del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Buenos Aires.

INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina: www.indec.mecon.gov.ar

INTERNATIONAL ENCICLOPEDIA OF ECONOMICS(1997).
Frank Magill Editor. Chicago y Londres.

MADDISON, A.(2001). “*The world economy: a millennial perspective*”. Development Centre Studies. OECD.

MITCHELL, B.R.(1998). “Internacional Historical Statistics: The Americas 1750 – 1993”, 4ª edición, Mc Millan.

NEIRA, I.; AGUAYO, E. y EXPOSITO, P.(2001). «El capital humano en América Latina en el período 1965-90 y su contribución al desarrollo económico”. *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional*, vol. 1, no. 1, pp. 37-53. Edita: Asociación de Estudios Euro-Americanos de Desarrollo Económico.

PROPATTO, J.C. (1999). “El sistema de cuentas nacionales”. Ediciones Macchi. Buenos Aires.

RAPOPORT, M.; MACHID, E., MUSACCHIO, A. y VICENTE, R.(2000). “*Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2000)*”. Ediciones Macchi. Buenos Aires.

SPE. Secretaría de Programación Económica. Ministerio de Economía de la República Argentina: www.mecon.gov.ar/prgmacre

U.N.(1989-98). “National Accounts Statistics: Main aggregates and detailed tables, 1998”. New York.

VISINTINI, Alfredo (1978). “Un ensayo sobre Historia de la Política Económica Argentina”. *Revista de Economía*, nº26, pp. 205-308. Córdoba, Argentina.

¹ Información y documentos en: <http://www.usc.es/economet/aea.htm>